الاستـنـتـاجـات

تم الوصول الى جملة من الاستنتاجات يمكن ايضاحها بالنقاط التالية:-

1- تقع محافظة ميسان في الجزء الجنوبي الشرقي من العراق، تقدر مساحتها بـ (16072) كم وبذلك تشكل نسبة 3.7% من مساحة العراق. تمتاز اراضي المحافظة بقلة الانحدار وقلة التباين النسبي في الارتفاع، وابرز التكوينات الجيولوجية هي تكوينات الفتحة وتكوين انجانه وتكوين المقدادية وباي حسن والتي وجدت شرق منطقة الدراسة، بينما غطت ترسبات العصر الرباعي اغلب مساحة منطقة الدراسة.

2- ان مناخ المحافظة هو مناخ قاري اتضح ذلك من خلال النتائج المستحصلة من تطبيق معادلة القارية المعدلة لجونسون، اذ كانت النتائج متقاربة لمحطتي العمارة وعلي الغربي والتي بلغت (53.7 , 52.9) للمحطتين على التوالي.

3- ان نسبة التأثيرات البحرية الآتية من المسطحات المائية المحيطة والتي اتضحت نتائجها خلال تطبيق معادلة كيرنر فكانت في محطة العمارة (8.3) وبلغت في محطة علي الغربي (6.8) وهي عموما نسبة قليلة لكلا المحطتين.

4- تتواجد وتكثر النباتات الطبيعية المعمرة كالقصب والبردي وغيرها بالقرب من المصادر المائية، بينما تقل بالابتعاد عن تلك المصادر المائية حيث تظهر نباتات اخرى تزداد قابليتها على تحمل الظروف المناخية القاسية والجفاف.

5- تتأثر منطقة الدراسة شتاءً بالمرتفعات الجوية ومن المنخفضات الجوية التي تستطيع ان تسيطر خلال هذا الفصل، المنخفض المتوسطي والمنخفض السوداني والمنخفض المندمج ، بينما يحدث العكس في فصل الصيف اذ تسود ضغوط حرارية واطئة ويسيطر المنخفض الموسمي الهندي فيها على اجواء القطر، بينما يمتاز فصلي الربيع والخريف بحدوث تناوب لمنظومات ضغطية مختلفة في التأثير على الوضع المناخي.

6- تبين من خلال معادلات العناصر المناخية المأخوذة للمدة من (1983 ـ 2012) ارتفاع كبير في معدلات الحرارة والرياح والتبخر والعواصف الغبارية وقلة في كميات الرطوبة والامطار الساقطة وتذبذبها اذ بلغت نسبة تذبذب الامطار في محطتي العمارة وعلي الغربي (35, 32.8) %.

7- اظهرت دراسة الموازنه المائية المناخية في منطقة الدراسة وللمدة (1983 ـ2012) ولمحطتي العمارة وعلي الغربي وبحسب تطبيق الطرق التجريبية المدروسة وجود عجز مائي كبير، والذي بلغ حسب تطبيق طريقة نجيب خروفه (- 2308.2، - 2351.8) للمحطتين على التوالي، وبلغ حسب تطبيق طريقة ايفانوف (- 3286.8 ، - 3448.8) للمحطتين على التوالي، و بلغ حسب تطبيق طريقة بنمان مونتيث (- 2216.6, - 2421.5) للمحطتين على التوالي، وبلغ حسب تطبيق طريقة ثورنثويت(- 2356.6 ، 2512.3) للمحطتين على التوالي، تعد طريقة ثورنثويت الطريقة الوحيدة التي اوجدت فائضاً مائياً بلغ (+ 35.2 ،+ 38.1) للمحطتين على التوالي.

8- تنوع الموارد المائية المتاحة ضمن حدود المحافظة، حيث وجود نهر دجلة والذي يسير بطول بلغ (205) كم شمالاً وحتى جنوب المحافظة ووجود الاهوار في ثلاثة مواقع شرقية (اهوار الحويزه) وغربية (اهوار عودة) وجنوبية (الاهوار الجنوبية) فضلآعن وجود ابار المياه الجوفية والتي بلغ عددها(296) بئراً منها (233) بئرآ حفر لغرض النفع العام ومنها (63) بئرآ حفر لغرض النفع خاص اما عدد الابار العاملة حاليا وحسب قاعدة البيانات بلغ (100) بئر.

9- وجود تأثير واضح لناتج الموازنة المائية المناخية في تباين خصائص الموارد المائية الثلاثة (نهر دجلة والاهوار والمياه الجوفية) ظهر هذا التباين بحسب مواقع المحطات المدروسة ومدة الدراسة وبحسب نوع الفترة ان كانت رطبة ام جافة وبصورة عامة ازدادت تصاريف ومناسيب الموارد المذكورة وتقل كمية املاحها شتاءً وتقل تصاريفها ومناسيبها وتزداد كمية املاحها صيفا. فبالنسبة لنهر دجلة وفي

المحطات المدروسة (علي الغربي، العمارة، قلعة صالح) بلغ متوسط تصريف النهر السنوي فيها (165، 97، 30) م^3 /ثا على التوالي، و بمتوسط منسوب مائي سنوي بلغ (5.8، 3.6، 3.3)م^3/ثا للمحطات ذاتها على التوالي، وبمتوسط كمية املاح مذابة سنوية بلغت (883، 945، 956) ملغم/لتر للمحطات ذاتها على التوالي. اما ما يخص الاهوار فبرز التباين في مساحة لاهوار، اذ بلغ مجموع المساحة المغمورة خلال الفترتين الرطبة والجافة(2640، 2578.1)كم^2 على التوالي، وتباين تصريف الاهوار(الشرقية، الغربية، الجنوبية) اذ بلغ التصريف المائي السنوي (4.2, 0.5, 2.7) م^3 /ثا على التوالي، وبمنسوب مائي سنوي للاهوار الشرقية بلغ (2.8)م .اما متوسط كمية الاملاح المذابة للاهوار وللفترتين الرطبة والجافة فبلغ(1546، 2291) ملغم/لتر على التوالي. وفيما يخص المياه الجوفية ، فبلغ التصريف المائي السنوي لابار المياه الجوفية خلال الفترتين الرطبة والجافة (2637900، 4220640) م^3 /سنه على التوالي، وبمنسوب مائي للفترتين الرطبة والجافة بلغ (8.29، 6.39)م على التوالي، وبمتوسط كمية املاح مذابة للفترتين الرطبة والجافة بلغ (3922.125، 4413.75) ملغم/لتر على التوالي.

10- ويمكن ارجاع بعض التباينات الخاصة بخصائص الموارد المائية واستثماراتها من سنة لاخرى ومن شهر لأخر للعناصر المناخية ولاسيما الامطار الساقطة بالمنطقة وللتذبذب بكمية التصريف المائي الداخل من شمال المحافظة عند (محطة علي الغربي)، فضلاً عن دور العوامل البشرية والمتمثلة بالسيطرة والتحكم بكمية التصريف المائي في الانهار وعمليات التجفيف وكثرة الاستثمارات المائية والوضع الاقتصادي.

11- لبيان التأثير الكمي ودرجة ارتباط العناصر المناخية بالتصريف المائي اعتمد على التحليل الكمي والتحليل الوصفي وباستخدام برنامج (SPSS) في تحليل بيانات البحث فكانت النتائج للمحطات المدروسة (علي الغربي، العمارة، قلعة صالح) في تحليل الارتباط البسيط (0.652،0.755،0.799) على التوالي وبلغت

درجة الارتباط المتعدد للمحطات ذاتها (0.638، 0.601، 0.431) على التوالي وبلغت F المحسوبه للمحطات ذاتها (4، 4.732، 2.729) على التوالي، وظهر من خلال اختبار (T – test)أهمية ومعنوية المتغيرات (العناصر المناخية) واكبرها تأثيرآ وهي الامطار والرياح والرطوبة. وكانت درجة الحرية للمحطات الثلاث (6،22،22)على التوالي وبذلك حسبت درجة تأثير العناصر المناخية للمحطات المذكورة (63.8، 60.1، 43.1) على التوالي بينما بلغ تأثير عناصر اخرى (36،9.2 .39، 56.9) على التوالي.

12- وبالاعتماد على كمية الامطار الساقطة في المنطقة وعلى كمية متوسط الفائض المستحصل من الموازنه المائية المناخية والمحسوبة وفق طريقة ثورنثويت تم حساب الجريان المائي السطحي والذي بلغ في محطتي العمارة وعلي الغربي (6.2، 5.8) ملم على التوالي وبلغت تغذية خزانات المياه الجوفية بمنطقة الدراسة وللمحطات ذاتها (10^6*362.355، 10^6* 115.5371)على التوالي.

13- وجد من خلال اجراء مقارنه في كمية الاستهلاك المائي لنهر دجلة وللسنوات (1983- 1993-2012 2003 -) ان اكبر استهلاك مائي كان في سنة 2012 واقلها في سنة 1983 للنشاطات البشرية والزراعية والصناعية والحيوانية والسكانية.

14- ان اكبر نشاط استهلاكي للمياه هو النشاط الزراعي اذ بلغت كمية المياه المستهلكة في الزراعة على نهر دجلة والاهوار والمياه الجوفية (4005072000، 74639940، 8373080) م^3/سنه على التوالي، بينما تتباين مراتب النشاطات الاخرى في الموارد المائية المذكورة.

15- اجريت الموازنة العامة الاجمالية وذلك لغرض معرفة حجم الاستهلاكات المائية لاستثمارات الموارد المائية السطحية والجوفية والتي بلغت (6691762003، 8542989) م3/سنة على التوالي، وبذلك فأن المجموع العام لتلك الاستثمارات المائية يبلغ (6700304992)م3/سنة بما يعادل (6.700304992) مليار متر مكعب.

16- اظهرت الموازنة العامة الاجمالية وجود عجز مائي كبير في الموارد المائية السطحية والجوفية المتاحة في محافظة ميسان لان مجموع الاستهلاكات المائية السطحية والجوفية المتاحه في محافظة ميسان، هي اكثر من كمية التصريف المائي الآتي من شمال المحافظة واكثر من كمية المياه التصريفية (المنتجة) المسحوبة من ابارالمياه الجوفية ولاسيما ان مجموع كمية الامطار الساقطة في محطتي العمارة وعلي الغربي غير قادر على تحقيق ثروة مائية يمكن ان يستفاد منها في الاستهلاكات المائية المطلوبة في المحافظة ، لان مناخ المحافظة يعد من المناخات الصحراوية الحارة الجافة.

التـــــــوصـــيـــات

اتضح من خلال مراحل جمع المعلومات في العمل التحضير ي والعمل الحقلي ومن خلال مراجعة بعض الدوائر الرسمية هناك بعض النقاط الواجب مراعاتها ومنها ما يلي:-

1-زيادة عدد محطات الرصد الجوي في المحافظة ولاسيما في المنطقة الجنوبية منها للحصول على تغطية مناخية كامله لمساحة المحافظة، اذ تحتوي المنطقة الجنوبية على ظاهرة جغرافية طبيعية مهمه وهي الاهوار.

2-التخطيط الأمثل لاستثمار الموارد المائية، اذ يعد التخطيط القاعدة الاساسية لانطلاقة اي عمل ما نحو الافضل لذا فمن الضروري وضع خطة من قبل مديرية الموارد المائية في المحافظة توضح فيها كمية المياه الممكن استثمارها في المجال الزراعي والصناعي والحيواني والسكاني او في مجال الخزن المائي بما يتناسب مع الواردات المائية الداخلة للمحافظة وبما يتناسب مع الوضع المناخي في السنة المائية.

3-انشاء سدود خزن حديثة وتوسيع المشاريع الخزنية القديمة لكي تكون قادرة على استيعاب الزيادة المائية ولاسيما شرق المحافظة من جهه ايران لخزن مياه الانهار الشرقية والسيول المائية بدلا من ان تذهب في اغراق الكثير من المساحات الزراعية وتحطيم طواقم الابار العاملة كما حدث في سنة 2013.

4-زيادة توعية المواطنين بترشيد استهلاك المياه ولاسيما من قبل وزارة الموارد المائية ووزارة البيئة.

5-القيام بمشاريع خزن للمياه في شط العرب في محافظة البصرة جنوب العراق كمحاولة لاعادة مياه الانهار لغرض خزنها او استثمارها قبل ان تذهب دون الاستفادة منها في مياه الخليج العربي.

6-وصول العراق مع الدول المجاورة الى اتفاقيات واضحة ومحددة بشأن تأمين حصة ثابته وعادلة في ضوء الاحتياجات الفعلية من المياه.

7-منح السلف الزراعية للمواطنين وتسهيل عمليات حفر الابار، لاستثمار الاراضي الزراعية البعيدة عن المصادر المائية السطحية.

8-انشاء ابار مراقبة لمتابعة التذبذب الحاصل في مناسيب المياه الجوفية والاهتمام بتبليط الطرق المؤدية اليها.

9-هناك حاجة شديده لحفر ابار مياه جوفية جديدة بالمنطقة وحاجة ماسة من قبل السكان لزيادة عدد محطات تحلية مياه الابار الجوفية او مياه الاهوار وتوفير الكهرباء لهم.

10- تنسيق العمل والاتفاق على صيغة عمل موحده في حفظ البيانات والمعلومات لكل الاشهر والسنوات بين دوائر بغداد والدوائر التابعة لها في المحافظات.

11- لابد من استثمار جميع انواع الموارد المائية السطحية والجوفية لتحقيق التوازن وتوفير خزين حي وخزين ميت، لان المياه العذبة الموجودة بالانهار لا تستطيع تطمين جميع حاجات الانسان المختلفة.

12- الاهتمام باكمال قاعدة البيانات لابار المياة الجوفية ولاسيما في مجال الاستثمار المائي.

13- العمل على انجاز قاعدة بيانات تشمل جميع اهوار المحافظة الشرقية والغربية والجنوبية من حيث تحديد مواقعها والاقضية التي تقع فيها واعطاء معلومات تفصيليه عن عدد سكانها ونشاطهم الاقتصادي لبيان حجم الاستثمار الحقيقي لمياه الاهوار فضلاً عن تضمينها تحاليل كيميائية متكامله لكافة العناصر لمياه تلك الاهوار.

14- انجاز تحاليل لمياه الاهوار ذاتها وليس لمياه مغذيات الاهوار وذلك بأخذ عينات من عدة مناطق في الهور نفسه وكذلك الحال بالنسبة لقياس التصاريف والمناسيب.

15- القيام باستخراج معدلات لقراءات التصاريف والمناسيب والتحاليل الكيميائية لمياه الاهوار استكمالآ للقراءات الدورية خلال الشهر الواحد او خلال الفصل الواحد لاستخراج معدلات تلك الظواهر شهريآ او سنوياً.